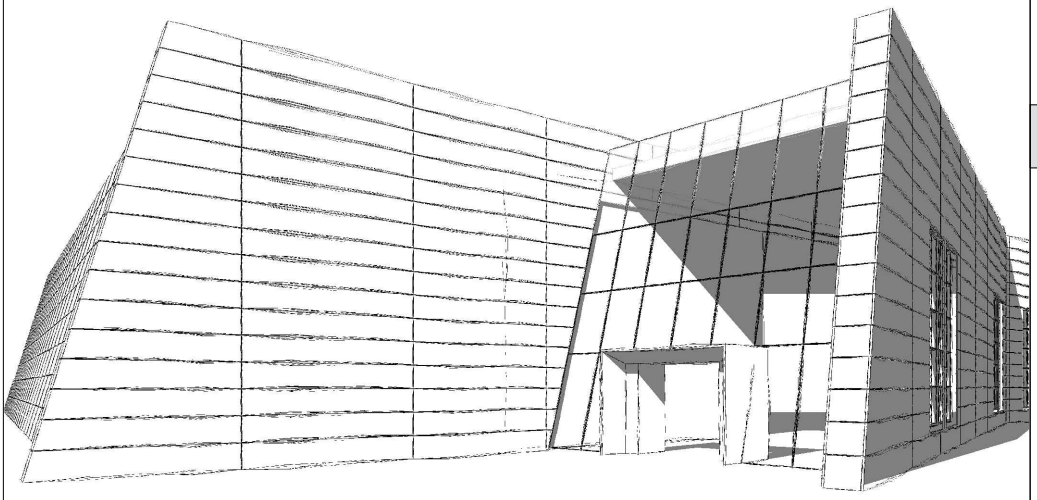
# COMUNE DI PONTE SAN PIETRO (BG)



## VERIFICA DI OTTEMPERANZA

OGGETTO

**"Ottemperanza alle prescrizioni 1-10 del Decreto MASE VIA 0000592 del 06-10-2025 ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs, 152/2006**

**Progetto del Polo Tecnologico Aruba Spa costituito da DataCenter che prevede l'installazione di gruppi elettrogeni di emergenza, alimentati a gasolio (potenza termica nominale totale pari a 297,375 MWt)".**

**2 - RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE AREE VERDI**

# 2F

TITOLO

**CAPITOLATO D'APPALTO**

| SCALA: | DATA: |
|---|---|
| - | 18/02/2026 |

**ENTE PREPOSTO**

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA**

**SOGGETTI COINVOLTI**


Proponente

**Aruba S.p.a.**
Via S.Clemente n. 53
24036 Ponte S. Pietro (BG)

Progettisti

**Alvea S.r.l.**
Via Elia Lombardini 13
20143 Milano

# POLO TECNOLOGICO ARUBA S.p.A.

(Ex area Legler)

**Via San Clemente, 53 - 24036 Ponte San Pietro (BG)**

## Hot-Spot di biodiversità - Opere di inserimento ambientale e mitigazione paesaggistica

## PROGETTO ESECUTIVO

Capitolato d'Appalto


GPT®
giardini paesaggio territorio
via A. Cifrondi, 1 24128 BERGAMO
telefono 035.259355
E-mail posta@studiogpt.it
Web www.studiogpt.it

Progettisti:
**Dr. Agr. Maurizio Vegini e Dr. Agr. Jr. Stefano D'Adda**

Collaboratore:
**Arch. Paes. Giacomo Giavazzi**


**Incarico n° 1468e** **Bergamo, dicembre 2025**

# INDICE


**PARTE PRIMA NORME GENERALI** ..... **2**
*ART. 1. OGGETTO E TIPOLOGIA DEI LAVORI* ..... *2*
*ART. 2. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI* ..... *2*
*ART. 3. CONSEGNA DEI LAVORI* ..... *2*
*ART. 4. TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER RITARDI* ..... *2*
*ART. 5. ALLEGATI INTEGRANTI IL CAPITOLATO DI APPALTO* ..... *2*
**PARTE SECONDA NORME TECNICHE** ..... **3**
**CAPO I PRESCRIZIONI GENERALI** ..... **3**
*ART. 6. SOPRALLUOGHI E ACCERTAMENTI PRELIMINARI* ..... *3*
*ART. 7. CONSERVAZIONE E RECUPERO DELLE PIANTE ESISTENTI NELLA ZONA* ..... *3*
*ART. 8. ACCANTONAMENTO DEGLI STRATI FERTILI DEL SUOLO E DEL MATERIALE DI SCAVO* ..... *3*
*ART. 9. APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA* ..... *3*
*ART. 10. PULIZIA DELL'AREA DEL CANTIERE* ..... *3*
*ART. 11. NORME PER MISURAZIONE E VALUTAZIONE DI LAVORI E SOMMINISTRAZIONI* ..... *3*
*ART. 12. LAVORI E SOMMINISTRAZIONI IN ECONOMIA* ..... *3*
*ART. 13. GARANZIA DI ATTECCHIMENTO* ..... *4*
*ART. 14. RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE NEL CORSO DEI LAVORI* ..... *4*
**CAPO IIA QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI AGRARI** ..... **5**
*ART. 15. MATERIALI* ..... *5*
*ART. 16. MATERIALE AGRARIO* ..... *5*
Art. 16.1 Terra di coltivo riportata ..... 5
Art. 16.2 Substrati di coltivazione ..... 5
Art. 16.3 Concimi minerali ed organici ..... 5
Art. 16.4 Ammendanti e correttivi ..... 6
Art. 16.5 Pacciamatura ..... 6
Art. 16.6 Fitofarmaci ..... 6
*ART. 17. MATERIALE VEGETALE* ..... *6*
Art. 17.1 Alberi ..... 6
Art. 17.2 Sementi ..... 7
**CAPO IIB MODALITÀ DI ESECUZIONE OPERE DI PIANTUMAZIONE** ..... **8**
**E SISTEMAZIONE FORESTALE** ..... **8**
*ART. 18. LAVORI PRELIMINARI* ..... *8*
*ART. 19. APPORTO TERRA DI COLTIVO E MOVIMENTI TERRA* ..... *8*
*ART. 20. CORREZIONE, AMMENDAMENTO E CONCIMAZIONE DI FONDO DEL TERRENO – IMPIEGO DI FITOFARMACI E DISERBANTI* ..... *8*
*ART. 21. TRACCIAMENTI E PICCHETTATURE* ..... *8*
*ART. 22. PREPARAZIONE DELLE BUCHE E DEI FOSSI* ..... *9*
*ART. 23. MESSA A DIMORA DI ALBERI, ARBUSTI ED ERBACEE* ..... *9*
Art. 23.1 Alberi, arbusti e cespugli a foglia caduca ..... 10
Art. 23.2 Alberi, arbusti e cespugli sempreverdi ..... 10
Art. 23.3 Tutori e ancoraggi ..... 11
Art. 23.4 Potatura di rimonda e di formazione ..... 12
*ART. 24. FORMAZIONE DEI PRATI* ..... *12*
*ART. 25. MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE PER IL PERIODO DI GARANZIA* ..... *13*
Art. 25.1 Irrigazioni ..... 13
Art. 25.2 Ripristino conche e rincalzo ..... 13
Art. 25.3 Eliminazione e sostituzione delle piante morte annuali, arbustive ed arboree ..... 13
Art. 25.4 Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi ..... 13
Art. 25.5 Difesa dalla vegetazione infestante ..... 13
Art. 25.6 Difesa fitosanitaria ..... 14
Art. 25.7 Sistemazione dei danni causati da erosione ..... 14
Art. 25.8 Ripristino della verticalità delle piante e controllo delle legature ..... 14
Art. 25.9 Potatura di rimonda e potatura di formazione ..... 14

# Parte prima
# NORME GENERALI

## Art. 1. OGGETTO E TIPOLOGIA DEI LAVORI

L'Appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, delle opere e provviste necessarie per la realizzazione delle "**opere di inserimento ambientale e mitigazione paesaggistica** nel Comune di Ponte San Pietro (BG)", secondo il numero e le caratteristiche del seguente Capitolato.

## Art. 2. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori che formano oggetto dell'Appalto possono riassumersi come sotto specificato, salvo più precise indicazioni che potranno essere impartite dal Committente all'atto esecutivo:

1. Messa a dimora specie arboree e arbustive, erbacee perenni e bulbose di diverse dimensioni;
2. Semina prati polifiti e prato fioriti;
3. Operazione di manutenzione durante il periodo di garanzia per l'attecchimento delle specie vegetali.

Per ulteriori chiarimenti si rimanda alla parte seconda (Norme Tecniche) del presente Capitolato.

## Art. 3. CONSEGNA DEI LAVORI

Il Committente comunicherà all'Appaltatore il giorno e il luogo in cui dovrà presentarsi per ricevere la consegna dei lavori.
La consegna dei lavori, di cui sarà redatto verbale, potrà avvenire anche immediatamente dopo l'affidamento dei lavori e prima della stipulazione del contratto.
L'Appaltatore sarà responsabile della perfetta aderenza delle opere effettuate agli elaborati di progetto, a quelli di dettaglio e alle istruzioni impartite dal Committente durante l'esecuzione di lavori.

## Art. 4. TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER RITARDI

Il tempo utile per dare ultimati i lavori è fissato in complessivi giorni **60 (sessanta)** naturali, successivi e continui, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
Sono previste date precise e cadenzate per le differenti fasi esecutive del cantiere concordate con la Direzione Lavori.
L'Appaltatore ha l'obbligo di rispettare le tempistiche di scadenza anche per queste date, fatte salve eccezionali condizioni atmosferiche che ne impediscano l'esecuzione.
L'ultimazione dei lavori dovrà essere comunicata per scritto dall'Appaltatore al Direttore dei Lavori e sarà accertata e formalizzata per le necessarie contestazioni in contraddittorio, mediante redazione di apposito verbale, in doppio esemplare, sottoscritto dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore.

## Art. 5. ALLEGATI INTEGRANTI IL CAPITOLATO DI APPALTO

Completano il presente capitolato speciale i seguenti documenti:

a) **Computo Metrico Estimativo;**
b) **Tavole di progetto.**

# Parte Seconda
# NORME TECNICHE

## Capo I
## PRESCRIZIONI GENERALI

### Art. 6. SOPRALLUOGHI E ACCERTAMENTI PRELIMINARI

Prima di presentare l'offerta per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente Capitolato, l'Appaltatore dovrà ispezionare il luogo per prendere visione delle condizioni di lavoro e dovrà assumere tutte le informazioni necessarie in merito alle opere da realizzare (con particolare riguardo alle dimensioni, alle caratteristiche specifiche e alle eventuali connessioni con altri lavori di costruzione, movimenti di terra e sistemazione ambientale in genere), alla quantità, alla utilizzabilità e alla effettiva disponibilità di acqua per l'irrigazione e la manutenzione.

### Art. 7. CONSERVAZIONE E RECUPERO DELLE PIANTE ESISTENTI NELLA ZONA

Tutta la vegetazione esistente indicata in progetto per restare in loco e quella eventualmente individuata dal Committente in corso d'opera dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento.
Pertanto, l'Appaltatore dovrà usare la massima cautela nell'eseguire le prescrizioni del Committente ogni volta che si troverà a operare nei pressi delle piante esistenti.
Nell'eventualità di dover trapiantare piante esistenti nel cantiere o sul luogo della sistemazione, il Committente si riserva la facoltà di fare eseguire, secondo tempi e modi da concordare, la preparazione delle piante stesse.

### Art. 8. ACCANTONAMENTO DEGLI STRATI FERTILI DEL SUOLO E DEL MATERIALE DI SCAVO

Nel caso che il progetto di sistemazione ambientale preveda movimenti di terra di una certa importanza, l'Appaltatore è tenuto a provvedere alla rimozione e all'accantonamento, nel luogo e con le modalità indicati dal Committente, degli strati fertili del suolo destinati ad essere riutilizzati nelle zone interessate ai lavori stessi.
Le quantità eccedenti e l'eventuale altro materiale di scavo saranno accantonati nel luogo e secondo le modalità indicate dal Committente.

### Art. 9. APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA

Il Committente fornirà gratuitamente all'Appaltatore l'acqua. Nel caso in cui la fornitura dell'acqua non sia diretta in loco, sarà cura dell'Appaltatore provvedere a portare l'acqua nel luogo dei lavori.

### Art. 10. PULIZIA DELL'AREA DEL CANTIERE

A mano a mano che procedono i lavori di sistemazione e le operazioni di piantagione, l'Appaltatore, per mantenere il luogo più in ordine possibile, è tenuto a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione (es. frammenti di pietre e mattoni, spezzoni di filo metallico, di cordame e di canapa, contenitori, etc.) e gli utensili inutilizzati.
Alla fine dei lavori tutte le aree e gli altri manufatti che siano stati in qualche modo imbrattati dovranno essere accuratamente ripuliti.

### Art. 11. NORME PER MISURAZIONE E VALUTAZIONE DI LAVORI E SOMMINISTRAZIONI

Le qualità dei lavori e delle somministrazioni (forniture, trasporti e noli) saranno determinate con metodi geometrici, matematici o a peso in relazione a quanto previsto nell'Elenco Prezzi. I lavori e le somministrazioni in genere saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto e dall'Elenco Prezzi. Le maggiori quantità o misure che si dovessero riscontrare nel corso della contabilizzazione verranno riconosciute valide.
La misurazione dei prati sarà seguita tenendo conto dell'area effettivamente coperta e non della sua proiezione planimetrica e comunque al netto di tare, salvo quanto previsto nell'Elenco Prezzi.
L'Appaltatore è tenuto ad eseguire i lavori a perfetta regola d'arte secondo i dettami ultimi della tecnica e a fornire materiali rispondenti a quanto determinato nel Capitolato e nei suoi allegati. Tutte le opere e tutte le somministrazioni che, a giudizio del Committente, non siano state eseguite a perfetta regola d'arte oppure non rispettino le prescrizioni impartite dovranno essere nuovamente eseguite a spese dell'Appaltatore.

### Art. 12. LAVORI E SOMMINISTRAZIONI IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia avranno carattere di eccezionalità e potranno verificarsi soltanto per i lavori e somministrazioni del tutto secondari o non altrimenti quantificabili; non verranno, in ogni caso, riconosciute e compensate se non rispondenti a preventive autorizzazioni del Committente.

## Art. 13. GARANZIA DI ATTECCHIMENTO

L' Appaltatore si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le essenze vegetali **AL TERMINE DELLA SECONDA STAGIONE VEGETATIVA SUCCESSIVA ALLA MESSA A DIMORA**.
Per i lavori di risarcimento (sostituzione delle piante fallite), che si dovessero rendere necessari per ripristinare la densità ottimale dell'impianto, dovrà essere impiegato materiale analogo a quello utilizzato precedentemente
L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine della seconda stagione vegetativa successiva alla messa a dimora, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo: si considerano tali esemplari che non presentino più del 30% di chioma essiccata. In ogni caso la morte dell'apice vegetativo principale implica la sostituzione della pianta a meno che lo stesso non possa essere sostituito nella sua funzione da un altro apice; l'eventuale taglio di ritorno non dovrà avere un diametro maggiore di 2 cm.
Nel caso di operazioni di messa a dimora in epoche diverse la garanzia decade, in modo differenziato, al termine della seconda stagione vegetativa successiva alla messa a dimora dei singoli soggetti vegetali.
L'Appaltatore è tenuto ad una sola sostituzione delle piante non attecchite. Eventuali ulteriori sostituzioni di piante, già sostituite una volta, dovranno essere oggetto di nuovi accordi fra le parti.

## Art. 14. RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE NEL CORSO DEI LAVORI

L'Appaltatore è responsabile di ogni danno causato a terzi ed è tenuta, senza alcun rimborso, a ripristinare i manufatti, le aree, le attrezzature, gli impianti, le piantagioni e i tappeti erbosi danneggiati nel corso dei lavori, salvo casi di vandalismo riconosciuti dalle parti.

# Capo IIa
# QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI AGRARI

## Art. 15. MATERIALI

Tutto il materiale edile, impiantistico e di arredo (es. pietre, mattoni, legname da costruzione, irrigatori, apparecchi di illuminazione, etc.), il materiale agrario (es. terra di coltivo, concimi, torba, etc.) e il materiale vegetale (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, etc.) occorrente per la sistemazione ambientale dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è prescritto dal presente Capitolato, dal progetto e dalla normativa vigente. **S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Appaltatore purché, a giudizio insindacabile del Committente, i materiali siano riconosciuto accettabili.**
L'Appaltatore è obbligato a notificare, in tempo utile, al Committente la provenienza dei materiali per il regolare prelevamento dei relativi campioni.
L'Appaltatore dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dal Committente.
L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva; il Committente si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione sul cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Appaltatore, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente Capitolato e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Appaltatore, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dal Committente, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.
L'Appaltatore fornirà tutto il materiale (edile, impiantistico, agrario e vegetale) indicato negli elenchi e riportato nei disegni allegati, nelle quantità necessarie alla realizzazione della sistemazione.
I materiali da impiegare nei lavori dovranno avere le caratteristiche successivamente indicate.

## Art. 16. MATERIALE AGRARIO

Per materiale agrario si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori di agricoltura, vivaismo e giardinaggio (es. terreni e substrati di coltivazione, concimi, fitofarmaci, tutori, etc.), necessario alla messa a dimora, alla cura e alla manutenzione delle piante occorrenti per la sistemazione.

### Art. 16.1 Terra di coltivo riportata

L'Appaltatore prima di effettuare il riporto della terra di coltivo dovrà sottoporla all'approvazione del Committente.
Il Committente potrà eventualmente richiedere all'Appaltatore di effettuare, a spese dell'Appaltatore stesso, l'esecuzione delle analisi di laboratorio. Le analisi dovranno essere eseguite secondo i metodi ed i parametri normalizzati di analisi del suolo pubblicati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo (S.I.S.S.).
La terra di coltivo riportata dovrà essere priva di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti, che possano ostacolare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la posa in opera.
La quantità di scheletro con diametro maggiore di mm. 2,0 non dovrà eccedere il 5% del volume totale.
La terra di coltivo dovrà essere priva di agenti patogeni e di sostanze tossiche per le piante, a giudizio del Committente.

### Art. 16.2 Substrati di coltivazione

Con substrati di coltivazione si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente di crescita adatto alle diverse specie che si vogliono mettere a dimora.
Per i substrati imballati le confezioni dovranno riportare quantità, tipo e caratteristiche del contenuto.
In mancanza delle suddette indicazioni sulle confezioni o nel caso di substrati non confezionati, l'Appaltatore dovrà fornire, oltre ai dati sopra indicati, i risultati di analisi realizzate, a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla Società Italiana delle Scienze del Suolo (S.I.S.S.) per i parametri indicati negli allegati tecnici da sottoporre all'approvazione del Committente.
I substrati, una volta pronti per l'impiego, dovranno essere omogenei e i componenti distribuiti in proporzioni costanti all'interno della loro massa.
I substrati non confezionati o privi delle indicazioni sopra citate sulla confezione potranno contenere anche altri componenti, in proporzioni note, tutti chiaramente specificati, da sottoporre all'approvazione del Committente.

### Art. 16.3 Concimi minerali ed organici

I concimi minerali, organici, misti e complessi da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza.
Il Committente si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta in volta in base alle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi ed alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale tipo di concime dovrà essere usato.

## Art. 16.4 Ammendanti e correttivi

Con ammendanti si intendono quelle sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno.
Con correttivi si intendono quei prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno.
In accordo con il Committente si potranno impiegare prodotti con funzioni miste purché ne siano dichiarati la provenienza, la composizione e il campo di azione e siano forniti preferibilmente negli involucri originali secondo la normativa vigente.

## Art. 16.5 Pacciamatura

Con pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione, sbalzi termici, etc.).
I materiali per pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale e di sintesi e dovranno essere forniti, quando si tratti di prodotti confezionabili, in accordo con la Direzione Lavori, nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti.
Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi la Direzione Lavori si riserva la facoltà di valutare di volta in volta qualità e provenienza.

## Art. 16.6 Fitofarmaci

I fitofarmaci da usare (es. anticrittogamici, insetticidi, diserbanti, antitraspiranti) dovranno essere forniti nei contenitori originali e sigillati dalla fabbrica, con l'indicazione della composizione e della classe di tossicità, secondo la normativa vigente.

# Art. 17. MATERIALE VEGETALE

Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, etc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro.
È possibile l'**utilizzo esclusivamente delle specie autoctone (arboree, arbustive, erbacee e bulbose) indicate nell'ALLEGATO 1 del CME.**
La Direzione Lavori si riserva la facoltà di richiedere all'Appaltatore di dichiarare la provenienza di tutto il materiale vegetale.
È vietato l'uso delle specie individuate dalla normativa europea, nazionale e regionale e riportate nell' "Elenco lista nera regionale e unionale specie alloctone vegetali - aggiornamento novembre 2022 Regione Lombardia".
La Direzione Lavori si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Appaltatore, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Capitolato, nell'Elenco Prezzi e negli elaborati di progetto in quanto non conformi ai requisiti fisiologici e fitosanitari che garantiscano la buona riuscita dell'impianto o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare.
Le piante dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie.
Le piante dovranno aver subito le necessarie lavorazioni in vivaio.
Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie) del gruppo a cui si riferiscono.
Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, etc.) sono precisate nelle specifiche allegate al progetto.
Si specifica inoltre che le piante in contenitore, qualora non indicato in dettaglio, dovranno avere medie caratteristiche dimensionali in relazione al diametro del contenitore; l'apparato radicale, inoltre, dovrà occupare l'intero volume del contenitore.
Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Appaltatore dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino sul luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei, con particolare attenzione perché **rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi** a causa dei sobbalzi o per il peso del carico del materiale sovrastante.
Una volta giunte a destinazione tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno; il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva o la sistemazione in vivaio provvisorio dovrà essere il più breve possibile.
In particolare l'Appaltatore curerà che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.

## Art. 17.1 Alberi

Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie e della età al momento della loro messa a dimora.
In particolare, il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici e segni conseguenti ad urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere.
**Non sono ammesse potature lungo il fusto allo scopo di innalzare l'impalcatura né recenti né al momento dell'impianto**.
La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, dovrà essere **ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa.**

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e **privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro**.
Le zolle e i contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica, etc.) dovranno essere proporzionati alle dimensioni delle piante.
Per gli alberi forniti con zolla o in contenitore, **la terra dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia.**
Le piante in contenitore dovranno essere state adeguatamente rinvasate in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso.
Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli di ferro non zincato, etc.), rinforzato, se le piante superano i 5 metri di altezza, con rete metallica degradabile oppure realizzato con pellicola plastica porosa o altri materiali equivalenti.
Gli alberi dovranno corrispondere alle richieste del progetto e dell'Elenco Prezzi secondo quanto segue:

a) altezza minima dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma;
b) circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto (non saranno ammesse sottomisure salvo accettazione della Direzione Lavori);

## Art. 17.2 Sementi

L'Appaltatore dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste, **sempre nelle confezioni originali sigillate, munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti.**
L'eventuale mescolanza delle sementi di diverse specie (in particolare per i tappeti erbosi) dovrà rispettare le percentuali richieste negli elaborati di progetto.
Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in contenitori sigillati e muniti della certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette).
Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi dovranno essere immagazzinate in locali freschi e privi di umidità.

# Capo IIb
# MODALITÀ DI ESECUZIONE OPERE DI PIANTUMAZIONE E SISTEMAZIONE FORESTALE

## Art. 18. Lavori preliminari

Durante la fase di cantiere l'Appaltatore dovrà garantire tutti gli interventi rispondenti a **criteri ambientali minimi riportati nel DM 11/03/2020 scheda A – fase di cantiere, con la finalità di preservare la salute e lo sviluppo delle piante e la fertilità del suolo nella fase di cantiere** (anche richiamati nel DM 11/10/2017 al criterio 2.5.3):

- sistemi di protezione delle aree e degli alberi e delle altre formazioni vegetali non interessate direttamente dall'intervento (come, ad esempio, il divieto di deposito materiali sotto la chioma delle alberature, nell'area dell'apparato radicale);
- sistemi di protezione da fonti di calore artificiali;
- sistemi di protezione del suolo dalla compattazione nelle aree
- interessate dalle lavorazioni e dal passaggio dei mezzi d'opera;
- perimetrazione e protezione del suolo (da compattazione e contaminazione) delle aree destinate alla sosta dei mezzi d'opera;
- utilizzo di oli lubrificanti biodegradabili (con valori di soglia di biodegradabilità di almeno il 60%) per la manutenzione dei macchinari di cantiere e dei veicoli;
- allestimento delle aree di stoccaggio e lavorazione.

L'Impresa, prima di procedere alla lavorazione del terreno, deve provvedere come da progetto all'abbattimento delle piante da non conservare, al decespugliamento, alla eliminazione delle specie infestanti e ritenute a giudizio della Direzione Lavori non conformi alle esigenze della sistemazione, all'estirpazione delle ceppaie ed allo spietramento superficiale.

## Art. 19. Apporto terra di coltivo e movimenti terra

La terra di coltivo rimossa e accantonata nelle fasi iniziali degli scavi sarà utilizzata, secondo le istruzioni della Direzione Lavori, insieme a quella eventualmente da apportare.
Le quote definitive del terreno dovranno essere quelle indicate negli elaborati di progetto e dovranno comunque essere approvate dalla Direzione Lavori.
Su indicazione della Direzione Lavori, l'Impresa dovrà procedere alla lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria, preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici a seconda della lavorazione prevista dagli elaborati di progetto.
Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con terreno in tempera, evitando di danneggiarne la struttura e di formare suole di lavorazione.
Nel corso di questa operazione l'impresa **dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione** dei lavori provvedendo anche, su indicazione della Direzione Lavori, ad accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico (es. rocce, massi, ecc.) o gli altri materiali che potranno essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione.
Nel caso si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentano difficoltà ad essere rimossi oppure in manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, ecc.), l'impresa dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche alla Direzione Lavori.
Ogni danno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere riparato o risarcito a cura e spese dell'Impresa.

## Art. 20. Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno – impiego di fitofarmaci e diserbanti

Dopo avere effettuato le lavorazioni, l'Impresa, su istruzione della Direzione Lavori, dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo nonché somministrare gli eventuali fitofarmaci e/o diserbanti.
I trattamenti con fitofarmaci e diserbanti, infine, dovranno essere tempestivi ed eseguiti da personale specializzato che dovrà attenersi, per il loro uso, alle istruzioni specificate dalla casa produttrice ed alle leggi vigenti in materia ed usare ogni possibile misura preventiva atta ad evitare danni alle persone e alle cose.

## Art. 21. Tracciamenti e picchettature

Prima della messa a dimora delle piante e delle operazioni di preparazione agraria del terreno, l'Impresa, sulla scorta degli elaborati di progetto e delle indicazioni della Direzione Lavori, predisporrà la picchettatura delle aree di impianto, segnando la posizione nella quale dovranno essere eseguite le piantagioni singole (alberi, arbusti, altre piante segnalate in progetto) e tracciando sul terreno il perimetro delle piantagioni omogenee (tappezzanti, macchie arbustive, boschetti, ecc.).
**Prima di procedere alle operazioni successive, l'Impresa deve ottenere l'approvazione della Direzione Lavori**.

## Art. 22. Preparazione delle buche e dei fossi

Le buche ed i fossi per la piantagione delle specie vegetali dovranno avere le dimensioni indicate in Elenco Prezzi per quanto riguarda le essenze arboree e, **per le essenze arbustive, la dimensione dovrà essere pari al diametro del contenitore maggiorato di 20 cm.**
Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un eventuale preesistente tappeto erboso, l'Impresa è tenuta ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere al minimo i danni al prato circostante, recuperando lo strato superficiale di terreno per il riempimento delle buche stesse, in accordo con la Direzione Lavori.
Il materiale proveniente dagli scavi, se non riutilizzato o non ritenuto idoneo, a insindacabile giudizio della Direzione Lavori, dovrà essere allontanato dall'Impresa dalla sede del cantiere e portato alla pubblica discarica o su aree autorizzate.
Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'Impresa dovrà assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere che lo scolo delle acque superficiali avvenga in modo corretto.
Nel caso di terreni argillosi o compattati e in ogni caso a discrezione della Direzione Lavori le pareti delle buche e dei fossi dovranno essere lavorate a mano con piccone al fine di evitare l'effetto "vaso".

## Art. 23. Messa a dimora di alberi, arbusti ed erbacee

Le operazioni di messa a dimora, oltre che come specificate di seguito, dovranno in ogni caso essere rispondenti ai criteri specificati nel **DM 11/03/2020 scheda A – Messa a dimora delle piante.**
La messa a dimora degli alberi, degli arbusti e delle piante erbacee dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto.
**Nel caso di arbusti e/o cespugli disposti in gruppi o filari la messa a dimora dovrà essere preceduta da una concimazione con concimi minerali a lenta cessione a prevalenza fosforo-potassica alla dose di 50 g/m$^2$ e con torba bionda neutra alla dose di 15 l/m$^2$ seguita da una fresatura meccanica spinta ad una profondità media di 20 cm, dalla mondatura dalle cattive erbe e da qualsiasi altro materiale inadatto alla vegetazione, da sminuzzamento delle zolle e dalla regolarizzazione superficiale (operazioni comprese nel prezzo delle essenze vegetali).**
L'imballo della zolla costituito da materiale degradabile (es. paglia, canapa, juta, etc.), dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo da sotto la zolla, togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso.
La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo.
Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.
Per le piante a radice nuda parte dell'apparato radicale dovrà essere, ove occorre, spuntato alle estremità delle radici, privato di quelle rotte o danneggiate.
Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione.
Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature.
L'Impresa procederà poi al riempimento definitivo delle buche con terra di coltivo, costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla.
Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.
**Tutte le essenze vegetali previste si intendono comprensive degli oneri di messa a dimora con le modalità sotto elencate.**

**MODALITA' DI MESSA A DIMORA DI ALBERI ARBUSTI ED ERBACEE**:
Modalità F001
Messa a dimora di alberi con zolla, compresi lo scavo meccanico della buca di cm 100 x 100 x 60 in terreno non lavorato, la posa in opera di n° 1 palo tutore, la distribuzione di concimi minerali a lenta cessione a prevalenza fosforo-potassica (in dose di Kg 0,1 a buca) e di letame maturo o terriccio speciale umizzato o compost (30 l a buca), la prima irrigazione con 100-150 l di acqua.
Palo tutore h 2,50 m, ø 6/8 cm.
Comprensivo dei materiali agrari e di qualsiasi altro necessario escluso la fornitura della pianta.
Modalità F001bis
Messa a dimora di alberi con zolla, compresi lo scavo meccanico della buca di cm 120 x 120 x 80 in terreno non lavorato, la posa in opera di sistema di ancoraggio sotterraneo (costituito da cavetti metallici e ancoraggi, fasce di materiale plastico o altro analogo approvato dalla Direzione Lavori per fissare e mantenere in posizione la zolla), la distribuzione di concimi minerali a lenta cessione a prevalenza fosforo-potassica (in dose di Kg 0,1 a buca) e di letame maturo o terriccio speciale umizzato o compost (30 l a buca), la prima irrigazione. con 100-150 l di acqua. Il fertilizzante ed il terriccio dovrà essere sparso intorno alle radici o alle zolle senza tuttavia essere a contatto con queste in modo da evitare danni per disidratazione.
Comprensivo dei materiali agrari e di qualsiasi altro necessario.
Operazioni **aggiuntive** rispetto alla modalità F001

a) Posa di 1 palo tutore ø 6/8 cm
b) Posa di 2 pali tutori ø 6/8 cm
c) Posa di 3 pali tutori ø 6/8 cm

d) Scavo di buca 150 x 150 x 100 cm e aggiunta di letame maturo o terriccio speciale umizzato o compost in dose di 20 l a buca
e) Posa di 1 palo tutore ø 4-6 cm (analogo diametro anche per il palo della voce F001)
f) Posa di 1 smezzola in legno
g) Posa di tubo di dreno in PEAD doppio strato ø 90 mm intorno alla zolla (circa 2 m) per facilitare le operazioni di irrigazione di soccorso

Modalità F003

Messa a dimora di alberi con zolla, compresi lo scavo meccanico della buca di cm 100 x 100 x 80 in terreno non lavorato, la posa in opera di n° 3 cavetti d'acciaio con distribuzione di concimi minerali a lenta cessione a prevalenza fosforo-potassica (in dose di 150 grammi a buca) e di letame maturo o terriccio speciale umizzato o compost (50 l a buca), la prima irrigazione e le irrigazioni nell'anno di garanzia, se prevista.
Fissaggio con picchetti diametro 6 cm (in terrapieno) o con pannello di rete elettrosaldata (cm. 200 x 200) e strato superiore di telo filtrante da porre sotto la zolla (in copertura a verde).
Comprensivo dei materiali agrari e di qualsiasi altro necessario.

Modalità F004

Messa a dimora di arbusti in buca di cm 40 x 40 x 40 in terreno lavorato, la distribuzione di concimi minerali a lenta cessione a prevalenza fosforo-potassica in dose 30 g a buca e di letame maturo o terriccio speciale umizzato o compost nella dose di 2 lt. a buca, la prima irrigazione
Comprensivo dei materiali agrari e di qualsiasi altro necessario. Per vasi di 18-24 cm.

Modalità F005

Messa a dimora di arbusti in buca di cm 50 x 50 x 50 in terreno lavorato, la distribuzione di concimi minerali a lenta cessione a prevalenza fosforo-potassica in dose 40 g a buca e di letame maturo o terriccio speciale umizzato o compost nella dose di 3 lt. a buca, la prima irrigazione.
Comprensivo dei materiali agrari e di qualsiasi altro necessario. Per vasi di ø > a 24 cm.

Modalità F006

Messa a dimora di arbusti o alberelli in buca di cm 80 x 80 x 70 in terreno lavorato, la distribuzione di concimi minerali a lenta cessione a prevalenza fosforo-potassica in dose 50 grammi a buca e di letame maturo o terriccio speciale umizzato o compost nella dose di 20 lt. a buca, la prima irrigazione.
Comprensivo dei materiali agrari e di qualsiasi altro necessario.

Modalità F007

Messa a dimora di arbusti tappezzanti in terreno lavorato, la distribuzione di concimi minerali a lenta cessione a prevalenza fosforo-potassica in dose 30 g/m$^2$ e di letame maturo o terriccio speciale umizzato o compost nella dose e 10 l/m$^2$ a buca, la prima irrigazione.
Comprensivo dei materiali agrari e di qualsiasi altro necessario.
Per vasi di ø compresi tra 11 e 15 cm.

Modalità F008

Messa a dimora di erbacee perenni in piccolo vaso, in terreno lavorato precedentemente e la prima irrigazione. Comprensivo di qualsiasi altro onere, escluso la preparazione del terreno al trapianto. Per vasi di ø compresi tra 8 e 10 cm.

Il fertilizzante ed il terriccio dovranno essere sparsi intorno
alle radici o alle zolle **senza tuttavia essere a contatto con queste** in modo da evitare danni per disidratazione. A riempimento ultimato, se la sistemazione prevista da progetto lo consente, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

## Art. 23.1 Alberi, arbusti e cespugli a foglia caduca

Le piante a foglia caduca dovranno essere messe a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie, generalmente durante il periodo di riposo vegetativo.
L'eventuale potatura di trapianto della chioma deve essere autorizzata dalla Direzione Lavori e dovrà seguire rigorosamente le disposizioni impartite, rispettando il portamento naturale e le caratteristiche specifiche delle singole specie.
**Nella messa a dimora devono intendersi ricompresi anche gli oneri della prima irrigazione che dovrà essere tale da inumidire i primi 40 cm di terreno per le essenza arboree e 25-30 cm per le arbustive e l'eventuale potatura di formazione e rimonda per eliminare difetti strutturali o rami secchi.**

## Art. 23.2 Alberi, arbusti e cespugli sempreverdi

Gli alberi, gli arbusti e i cespugli sempreverdi dovranno essere forniti esclusivamente con zolla o in contenitore e dovranno essere messi a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie.
Le piante sempreverdi e resinose non devono essere potate; saranno eliminati, salvo diverse specifiche indicazioni della Direzione Lavori, soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati.

## Art. 23.3 Tutori e ancoraggi

I tutori dovranno essere di legno di pino, diritti, scortecciati, preimpregnati in autoclave di sostanze imputrescibili, appuntiti dalla parte dell'estremità di maggiore diametro.
Il diametro dei pali verrà misurato nella parte alta del palo, quella cioè meno sviluppata.
Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori.
Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, etc.) i pali di sostegno, su autorizzazione della Direzione Lavori, potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo.
Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico (es. cinture di gomma, nastri di plastica, etc.) oppure, in subordine, con corda di canapa (mai filo di ferro o altro materiale inestensibile).
Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.
Pali tutori, ancoraggi in forma semplice e complessa (fili, incastellature) dovranno costantemente mantenersi in condizioni tali da svolgere la loro funzione.
Gli esemplari arborei dovranno essere assicurati al palo tutore, saldamente infisso nel terreno, tramite 1 o più legature, sulla base delle indicazioni fornite dalla D.L., effettuate con idoneo materiale (es. fettucce in materiale plastico) in modo da tentare la correzione di eventuali deformazioni del tronco (curvature, ginocchiature ecc.) e rinnovate almeno una volta all'anno (o quando per danni comunque arrecati l'intervento si renda necessario), spostando di volta in volta verticalmente i punti di ancoraggio in modo tale da non causare all'esemplare deformazioni del tronco in fase di accrescimento.
Tra il tronco ed il palo tutore, qualora questi siano a contatto, dovrà essere posto un cuscinetto di idoneo materiale.
**Il palo tutore dovrà essere infisso nel terreno per almeno una profondità di 40 cm al di sotto del fondo della buca e sporgere dal terreno per 1,5 m**

**Figura 1: Modalità di messa a dimora con 1 palo tutore**

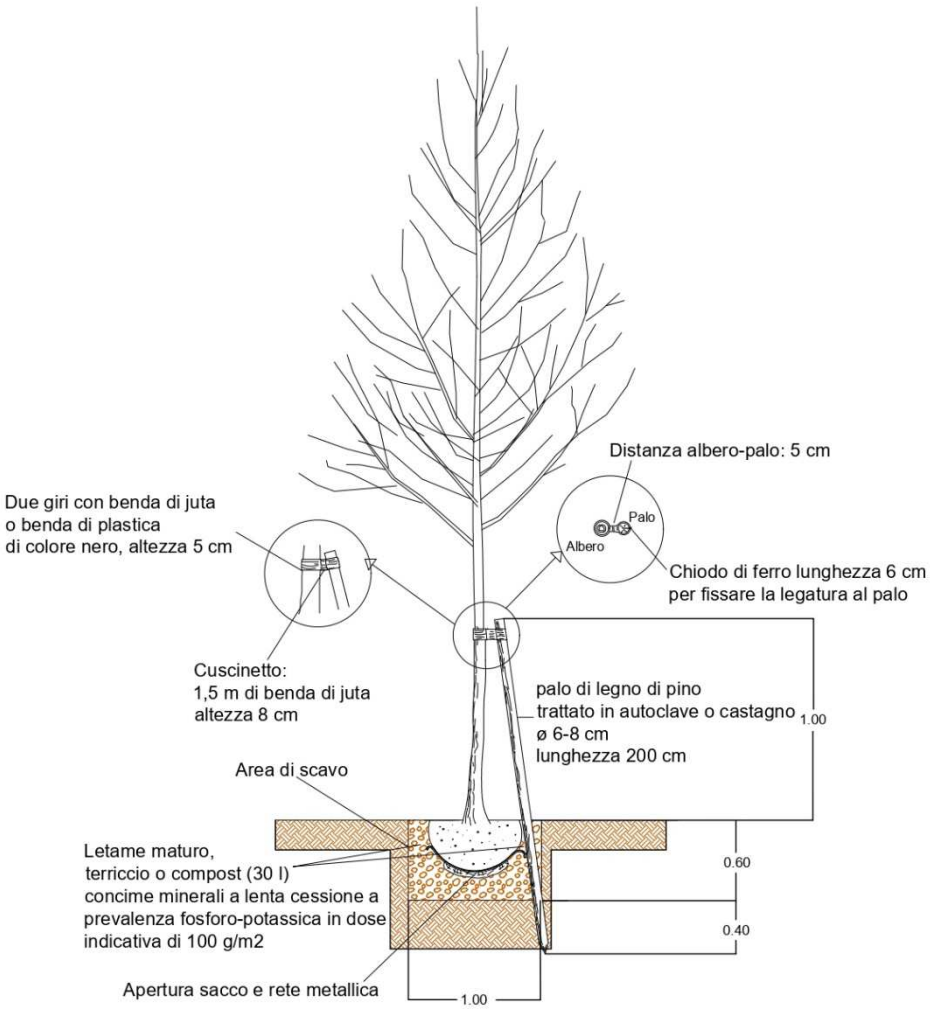
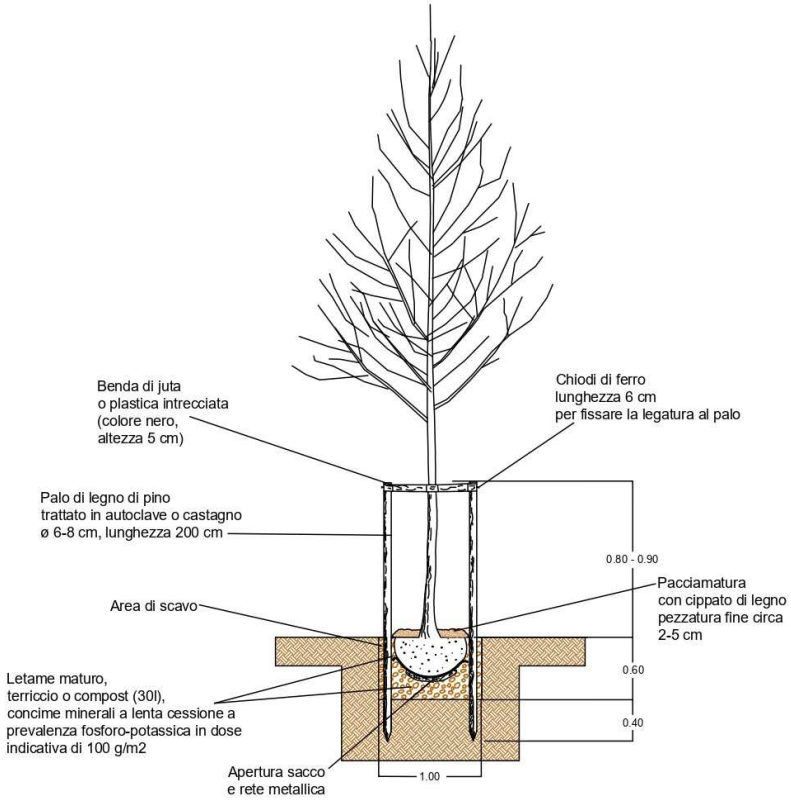


**Figura 2: modalità di messa a dimora con 2-3 pali tutori**




## Art. 23.4 Potatura di rimonda e di formazione

L'impresa è tenuta ad effettuare nelle essenze arboree, arbustive ed erbacee a proprie spese una potatura di rimonda o formazione delle essenze fornite in modo che possano essere eliminati da subito difetti di struttura o presenza di materiale vegetale secco.

## Art. 24. Formazione dei prati

**Nella formazione dei vari tipi di prati sono compresi tutti gli oneri relativi alla preparazione del terreno, alla semina o alla piantagione e alla prima irrigazione.**

Per preparare il terreno destinato a tappeto erboso l'Impresa dovrà eseguire, se necessario, una ulteriore pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la formazione di un letto di terra di coltivo fine ed uniforme. Dopo aver eseguito le operazioni indicate nei precedenti articoli (lavori preliminari e lavorazione del suolo), l'Impresa dovrà livellare e rastrellare il terreno secondo le indicazioni di progetto per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.

Gli eventuali residui della rastrellatura dovranno essere allontanati dall'area del cantiere.

La formazione dei prati dovrà aver luogo dopo la messa a dimora di tutte le piante (in particolar modo di quelle arboree e arbustive) previste in progetto e dopo la esecuzione degli impianti tecnici, delle eventuali opere murarie, delle attrezzature e degli arredi.

Terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente irrigato.

I vari tipi di prato dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, con presenza di erbe infestanti e sassi non superiore ai limiti di tolleranza consentiti dal progetto, esenti da malattie, chiarie ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno o ad altre cause.

Dopo la preparazione del terreno, l'area sarà, su indicazione della Direzione Lavori, seminata con uniformità e rullata convenientemente.

## Capo IIc
## MANUTENZIONE DELLE OPERE DI GIARDINAGGIO NEL PERIODO DI GARANZIA

### Art. 25. Manutenzione delle opere a verde per il periodo di garanzia

La manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare durante il periodo di concordata garanzia dovrà esser prevista anche per le eventuali piante preesistenti e comprendere le seguenti operazioni:

1) Irrigazioni ed eventuale gestione del funzionamento dell'impianto d'irrigazione;
2) ripristino conche e rincalzo;
3) eliminazione e sostituzione delle piante morte annuali, arbustive e arboree;
4) rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi;
5) difesa dalla vegetazione infestante;
6) difesa fitosanitaria
7) sistemazione dei danni causati da erosione;
8) ripristino della verticalità delle piante e controllo delle legature;
9) potatura di rimonda;

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora (o la semina) di ogni singola pianta e di ogni parte del tappeto erboso, e dovrà continuare fino alla scadenza del periodo di garanzia concordato.
Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà evidente che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

### Art. 25.1 Irrigazioni

L'Impresa è tenuta ad **irrigare tutte le piante arboree arbustive ed erbacee** messe a dimora per il periodo di garanzia concordato.
Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale; il programma di irrigazione (a breve e a lungo termine) e i metodi da usare dovranno essere determinati dall'Impresa e successivamente approvati dalla Direzione Lavori.
**La quantità d'acqua dovrà essere tale da impregnare il terreno per una profondità di circa 40 cm. dal piano di campagna.**
Nel caso di presenza di impianto d'irrigazione automatico sarà cura dell'Impresa, per tutto il periodo di garanzia, la gestione dell'impianto stesso con programmazione della centralina di comando e verifica del corretto funzionamento dell'impianto al fine di garantire le condizioni ideali per l'attecchimento di tutte le essenze vegetali.

### Art. 25.2 Ripristino conche e rincalzo

Le conche di irrigazione eseguite durante i lavori di impianto devono essere, se necessario, ripristinate.
A seconda dell'andamento stagionale, delle zone climatiche e delle caratteristiche di specie, l'Impresa provvederà alla chiusura delle conche e al rincalzo delle piante oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

### Art. 25.3 Eliminazione e sostituzione delle piante morte annuali, arbustive ed arboree

Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

### Art. 25.4 Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi

Epoca e condizioni climatiche permettendo, l'Impresa dovrà riseminare o piantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati oppure sia stata giudicata per qualsiasi motivo insufficiente dalla Direzione Lavori.

### Art. 25.5 Difesa dalla vegetazione infestante

Durante l'operazione di manutenzione l'Impresa dovrà estirpare, salvo diversi accordi con la Direzione Lavori, le specie infestanti e reintegrare lo stato di pacciame quando previsto dal progetto. La pulizia dovrà avvenire **in maniera continuativa** durante tutto il periodo di garanzia.

## Art. 25.6 Difesa fitosanitaria

Durante l'operazione di manutenzione l'Impresa dovrà vigilare sulle condizioni fitosanitarie delle essenze vegetali e in caso di attacchi sia fungini che di artropodi dovranno essere effettuati in modo tempestivo i trattamenti fitosanitari, le cui modalità dovranno essere concordate con la Direzione Lavori.

## Art. 25.7 Sistemazione dei danni causati da erosione

L'Impresa dovrà provvedere alla sistemazione dei danni causati da erosione per difetto di esecuzione degli interventi di sua specifica competenza.

## Art. 25.8 Ripristino della verticalità delle piante e controllo delle legature

L'Impresa è tenuta al ripristino della verticalità e al controllo degli ancoraggi delle piante qualora se ne riconosca la necessità. Nel caso di parziale o totale rottura o di errato posizionamento della legatura tra pianta e palo tutore l'Impresa è tenuta a ripristinarla con le modalità previste nel presente Capitolato.

## Art. 25.9 Potatura di rimonda e potatura di formazione

Nel caso di parziale disseccamento della chioma, di dimensioni tali da non richiedere la sostituzione della pianta come normato dallo specifico articolo del presente Capitolato, l'impresa è tenuta ad effettuare una potatura di rimonda delle parti secche.
Inoltre, alla fine del periodo di garanzia – soprattutto se si utilizzano piante giovani – è necessario effettuare un intervento di potatura di formazione per eliminare i difetti strutturali e un riequilibrio della chioma.

IL PROGETTISTA/DIRETTORE LAVORI

.

---

IL COMMITTENTE

---

IL RAPPRESENTANTE LEGALE DELL'APPALTATORE

---

Bergamo, dicembre 2025